

# महामारियों का पूर्वनुमान

चेरिल पेलेरिन

दुनियाभर में पक्षियों और पशुओं के जरिये मानव तक पहुंचने वाली घातक बीमारियों के पूर्वनुमान और रोकथाम के लिए गूगल ने की अनोखी पहल।

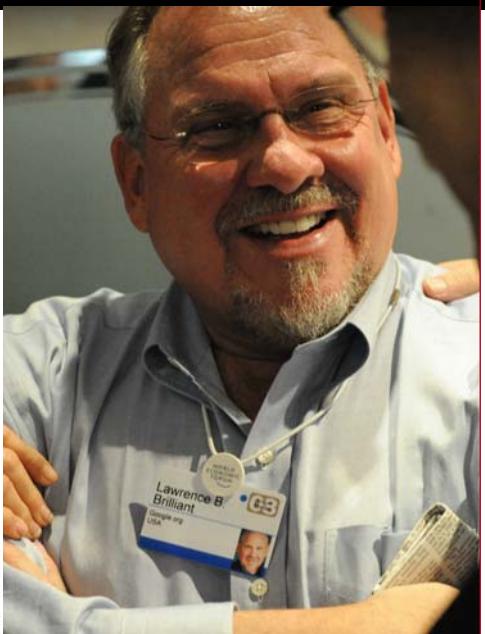


**म**नुष्यों और महामारी का रिश्ता बढ़ता जा रहा है। फिर, चाहे वह 1,340 के दशक में व्युत्क्रिय प्लेग से हुई लाखों मौतें हों या 1918-19 में पक्षियों से मनुष्यों में फैला एच-1 इफ्ल्यूएंजा हो अथवा मनुष्यों और पक्षियों को गिरफ्त में लेता अत्यधिक रोगकारी एच 5 एन 1 पक्षी फ्लू ही क्यों न हो।

इस दिशा में महत्वपूर्ण कदम है रोगों की रोकथाम। विश्व के सबर्वाधिक लोकप्रिय इंटरनेट सर्वे इंजन की प्रणेता कंपनी गूगल की लोकोपकारी शाखा ऐसे रोगों के जन्म लेने के संभावित स्थानों (हॉट स्पॉट) का पता लगाने तथा पशुओं और मनुष्यों के बीच फैल रहे नए रोग जनकों को पहचानने में मदद कर रही है।

शुरुआती राशि के रूप में गूगल.ऑर्ग ने 21 अक्टूबर को एक करोड़ 48 लाख डॉलर की मदद की घोषणा की जो अफ्रीका और दक्षिण-पूर्व एशिया में साझेदारी पर काम करने वाली छह संस्थाओं के लिए है। इन सभी का लक्ष्य रोग के प्रकोप को समझाने तथा वैश्विक स्तर पर फैलने से पहले ही उन पर कार्रवाई करने में देशों और पशु तथा मानव स्वास्थ्य से जुड़े वैश्विक संगठनों की मदद करना है।

गूगल.ऑर्ग के कार्यकारी निदेशक डॉ. लैरी ब्रिलिएंट ने अपनी एक घोषणा में कहा, “महज व्यापार से एड्स या सार्स (सिवियर एक्यूट रेस्प्रेटरी सिंड्रोम) नहीं रुक सकता। हम जिन टीमों की मदद कर रहे हैं वे डिजिटल



तथा आनुवंशिक स्तर पर रोग की समय-पूर्व पहचान करने की प्रौद्योगिकी से लैस हैं।”

## कहां पता लगाएं

कारगर तरीके से रोग की निगरानी करने के लिए यह जानना महत्वपूर्ण है कि रोग का पता कहां लगाएं। अफ्रीका में मलेरिया और मेर्निंजाइटिस जैसी महामारी फैलने में जलवायु भी बड़ी भूमिका निभाती है। कुछ इलाकों में उनका अधिक और तेजी से प्रकोप वर्षा, आर्द्धता तथा तापमान जैसी जलवायु संबंधी परिस्थितियाँ और वातावरणीय कारकों पर निर्भर करता है।

इस काम के लिए मैसान्यूसेट्स स्थित वुड्स होल रिसर्च सेंटर और उसके सहभागियों को जंगलों

बांदः नवपुर, महाराष्ट्र में एक मुर्गीपालन केंद्र के निरीक्षण के बाद लौटते चिकित्सा विशेषज्ञ।

दांदः गूगल डॉट ऑर्ग के कार्यकारी निदेशक लैरी ब्रिलिएंट।



**बाएँ:** बगुले के शरीर से नमूने लेते वैज्ञानिक। नीचे: यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया में एक कार्यशाला में युवाओं को मलेरिया के बारे में जागरूक करने का प्रयास।

पूर्वानुमान के वैश्विक मॉडल विकसित करने वाले काफी वैज्ञानिक हैं, लेकिन जब तक लोगों के पास उस जानकारी का उपयोग करने की क्षमता नहीं होगी, तब तक वह जानकारी व्यर्थ पड़ी रहेगी। हम स्वास्थ्य क्षेत्र के विशेषज्ञों तक उपयोगी जानकारी पहुंचाने के लिए मौसम विज्ञान सेवाओं की क्षमता काफी बढ़ा रहे हैं। साथ ही स्वास्थ्य संबंधी नीतियां तय करने वालों के साथ मिलकर यह पता लगाते हैं कि जो जानकारी उन्हें चाहिए उसको कैसे अच्छी तरह समझा जाए और कैसे उसका बेहतर उपयोग हो।”

## मलेरिया और मेनिंजाइटिस

ईआरआई इथियोपिया में काम करेगा और शुरू में मलेरिया तथा मेनिंजाइटिस पर ध्यान देगा। शुरुआती कदम के रूप में अनुदान के तहत इथियोपिया की राष्ट्रीय मौसम-वैज्ञानिक एजेंसी के दो वैज्ञानिकों को इथियोपिया के वर्षा आंकड़ों को बेहतर बनाने के लिए ब्रिटेन की यूनिवर्सिटी ऑफ रीडिंग में छह माह का प्रशिक्षण दिया जाएगा।

इथियोपिया का एक वैज्ञानिक ईआरआई में स्वास्थ्य समुदाय की ज़रूरतों के अनुसार मौसमी जलवायु विविधता के पूर्वानुमान की विधियां विकसित कर रहा है। इस परियोजना में रोग मानचित्रण की

विधियों और अन्य प्रयोगों पर काम किया जाएगा। इस काम में इंटरगर्नेमेंटल अथॉरिटी औन ड्वलपमेंट्स क्लाइमेट प्रिडिक्शन एंड एप्लिकेशंस सेंटर, विश्व स्वास्थ्य संगठन, इथियोपिया की एंटी-मलेरिया एसोसिएशन तथा लिवरपूल स्कूल ऑफ ट्रॉपिकल मेडिसिन सहयोग कर रहे हैं। थॉमसन ने कहा, “इथियोपिया की परियोजना नैरोबी, केन्या स्थित एक क्षेत्रीय जलवायु केंद्र से चलाई जा रही है। इस अनुभव को इथियोपिया अन्य अफ्रीकी देशों के साथ बांट सकेगा।”

ईआरआई गूगल ऑर्ग के एक अन्य अनुदान में भी तकनीकी परामर्शदाता की भूमिका निभा रहा है। नौ लाख डॉलर का यह अनुदान यूनिवर्सिटी कॉरपोरेशन फॉर एट्मेस्फेरिक रिसर्च तथा कोलेरैडो स्थित नेशनल सेंटर फॉर एट्मेस्फेरिक रिसर्च को दिया गया है। इसके अंतर्गत एक निर्णय-सहायता प्रणाली का विकास किया जाएगा जिसका उपयोग जन स्वास्थ्य कर्मचारी घाना में मेनिंजाइटिस की महामारी का पूर्वानुमान लगाने तथा उसकी रोकथाम के लिए कर सकेंगे। इस परियोजना का कार्य विश्व स्वास्थ्य संगठन के नेतृत्व में जलवायु तथा स्वास्थ्य संस्थाओं के मेनिंजाइटिस पर्यावरणीय जोखिम सूचना प्रौद्योगिकी संघ के अंतर्गत चल रहा है। इसकी ओर से अफ्रीका में मेनिंजाइटिस की नई वैक्सीन के वितरण में सहयोग दिया जा रहा है।

थॉमसन का कहना है, “हम जानते हैं, मेनिंजाइटिस का किसी-न-किसी रूप में पर्यावरण से ज़रूर संबंध है क्योंकि अफ्रीकी साहेल जैसे अर्द्धशुष्क इलाकों में खुशक मौसम में यह महामारी फैलती है। इस भागीदारी का उद्देश्य यह है कि स्वास्थ्य तथा जलवायु से जुड़े विशेषज्ञ निकट आएं, मिलकर अनुसंधान करें और बेहतर परिणाम प्राप्त करें। अगर इस रोग से जलवायु का कुछ भी संबंध है तो उसका पता लगाया जा सकता है और वह जानकारी स्वास्थ्य क्षेत्र को दी जा सकती है।”



**ऊपर बाएँ:** थोपाल स्थित पश्च रोग प्रयोगशाला के संयुक्त निदेशक डॉ. एच. के. प्रथान शोध के बारे में बताते हुए।  
**दाएँ:** पर्ल सिटी, हवाई में माइक्रोबॉयलोजिस्ट रेबेका एच. सियूली बेहद संक्रमित नमूनों की जांच करते हुए।



ऊपर बाएँ: थोपाल स्थित पश्च रोग प्रयोगशाला के संयुक्त निदेशक डॉ. एच. के. प्रथान शोध के बारे में बताते हुए।  
दाएँ: पर्ल सिटी, हवाई में माइक्रोबॉयलोजिस्ट रेबेका एच. सियूली बेहद संक्रमित नमूनों की जांच करते हुए।

पूर्वानुमान तथा रोकथाम (प्रिडिक्ट एंड प्रीवेंट) कार्यक्रम के निदेशक फ्रैंक रिजबरमेन ने 21 अवस्थावर को गूगल ऑर्ग ब्लॉग में लिखा, “पूर्वानुमान तथा रोकथाम के तहत ‘एक-समान स्वास्थ्य’ की दृष्टि अपनाई गई है जिसमें मानव, पशु तथा पर्यावरण को जोड़कर देखा गया है। हम नए संक्रामक रोगों के प्रकोप का कहां पता लगाना है, डिजिटल तथा आनुवंशिक विधियों से उनकी पहचान और समय पर सूचना देने तथा रोकथाम के लिए तुरंत कदम उठाने पर बल देते हैं।” वह लिखते हैं, “इन अनुदानों से नए संक्रामक रोगों के बारे में हमारा ज्ञान बढ़ सकेगा और काफी अंकड़ों तथा नमूनों के साथ ही आशा है कुछ नई खोजें भी की जा सकेंगी।”

## महामारी के संकेत

गूगल ऑर्ग ने पशुओं और मनुष्यों के बीच फैलने वाले नए रोगजनकों का पता लगाने और भावी महामारी का पूर्वानुमान लगाने के लिए जो अनुदान दिए हैं, उनमें कॉलंबिया यूनिवर्सिटी के न्यू यॉर्क सिटी स्थित मेलमैन स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ को दिया गया 25 लाख डॉलर का अनुदान भी शामिल है। यह राशि नए रोगजनकों की खोज में तेजी लाने तथा रोग उत्पत्ति केंद्रों वाले देशों में निदान के लिए दी गई है।

## नमूने एकत्र करना

यह काम विश्व भर में फैले सहभागियों के नेटवर्क के जरिए किया जाता है जिसमें सहयोगी और फौल्ड टीमें हैं, प्रयोगशालाएं हैं जिनमें शोधकर्ता आधुनिकतम और बिलकुल नई तकनीकों से रोग

जनकों का पता लगाते हैं।

वोल्फ ने कहा, “हम विचार करते हैं कि दुनिया में वे महत्वपूर्ण विषाणु कहां होंगे—उनके हॉट स्पॉट कहां मिलेंगे। फिर हम उन हॉट स्पॉटों पर हमला बोल देते हैं और अपना पूरा ध्यान मनुष्यों और अफ्रीका तथा दक्षिण पूर्व एशिया में क्षेत्रीय नेटवर्क बढ़ाया जाएगा। साथ ही रोग के प्रकोप का पता लगाने तथा इसकी सूचना देने के काम में और सुधार किया जाएगा।

कैलिफोर्निया स्थित गैरमुनाफे वाले ‘ग्लोबल वायरल फोरकास्टिंग इनिशिएटिव’ को 55 लाख डॉलर की राशि मिली है। इसके प्रमुख डॉ. नैथन वोल्फ हैं। इन्हीं ही आर्थिक सहायता स्कॉल फाउंडेशन, कैलिफोर्निया से मिली है। इसकी ओर से कैमरून, डेमोक्रेटिक रिपब्लिक ऑफ कांगो, चीन, मलयेशिया, लाओस तथा मैडागास्कर जैसे रोग संक्रमण क्षेत्रों (हॉट स्पॉट) में पशुओं और मनुष्यों के रक्त के नमूने एकत्र करने तथा उनकी जांच का कार्य किया जाएगा।

वोल्फ ने बताया, “हमारा मिशन है इस बात का पता लगाना कि महामारियां क्यों होती हैं, इनके खतरे का पता लगाना और इससे पहले कि वे महामारी बने-दूसरी संस्थाओं के साथ मिल कर उठें रोकना।”

वह कहते हैं, “उदाहरण के लिए, हमें मालूम है कि ये विषाणु दूसरे हानिकारक विषाणुओं से काफी मिलते-जुलते हैं और इनसे गंभीर खतरा पैदा हो सकता है। हम विभिन्न व्यक्तियों पर ध्यान देकर पता लगा सकते हैं कि उनमें से कौन बीमार है और यह भी कि उनकी बीमारी में कहाँ नए विषाणुओं का हाथ तो नहीं है। हम यह भी पता लगा सकते हैं कि कहाँ नए विषाणु तो मनुष्यों में नहीं फैल रहे हैं। यह बात हमारे लिए बहुत महत्वपूर्ण है।”

चेरिल पेलेरिन America.gov के कार्यालय लेखक हैं।



## ज्यादा जानकारी के लिए:

गूगल द्वारा महामारियों की रोकथाम

<http://www.google.org/predict.html>

फ्लू के बारे में जानकारी

<http://www.pandemicflu.gov/>